

BREATHER FOR ENGINE

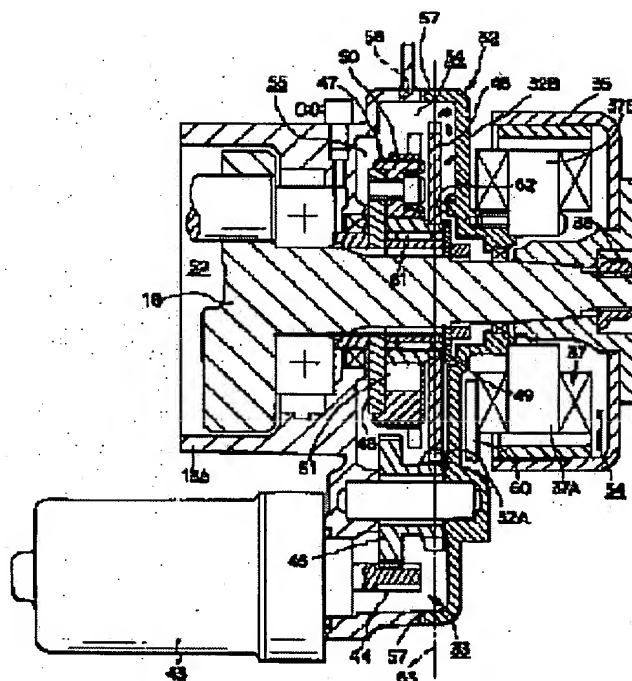
Patent number: JP5125921
Publication date: 1993-05-21
Inventor: KURATA KOJI
Applicant: SUZUKI MOTOR CORP
Classification:
- international: F01M13/04; F01M11/06; F02B61/02
- european:
Application number: JP19910289938 19911106
Priority number(s):

Report a data error here

Abstract of JP5125921

PURPOSE: To prevent oil from being blown out through a breather chamber at the time of overturning of a vehicle while securing a sufficient amount of lubricating oil inside a liquid-tight chamber such as a stator clutch chamber.

CONSTITUTION: A liquid-tight chamber 34 provided with a liquid-tight main chamber 55 for storing lubricating oil and a breather chamber for eliminating pressure fluctuation or the like inside the liquid-tight main chamber is disposed in an engine. The liquid-tight chamber 34 is such constituted that a member 13b having a large oil storing capacity is welded at a mating surface 57 to a member 32 having a small oil storing capacity. A breather communicating path 58 for communicating the breather chamber with the liquid-tight main chamber is formed in the member having a large oil storing capacity referring to the mating surface. A magnet stator 37 formed into an uneven shape in the center and outward of the engine is disposed adjacently to the member having a small oil storing capacity. The member having a small oil storing capacity is formed into an uneven shape corresponding to the uneven shape of the magnet stator.



Data supplied from the esp@cenet database - Patent Abstracts of Japan

(19)日本特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-125921

(43)公開日 平成5年(1993)6月21日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
F 0 1 M 13/04	H	8109-3G		
11/06	Z	8109-3G		
F 0 2 B 61/02	B	9247-3G		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 8 頁)

(21)出願番号 特願平3-289938

(22)出願日 平成3年(1991)11月6日

(71)出願人 000002082

スズキ株式会社

静岡県浜松市高塚町300番地

(72)発明者 合田 光次

静岡県浜松市高塚町300番地 スズキ株式会社内

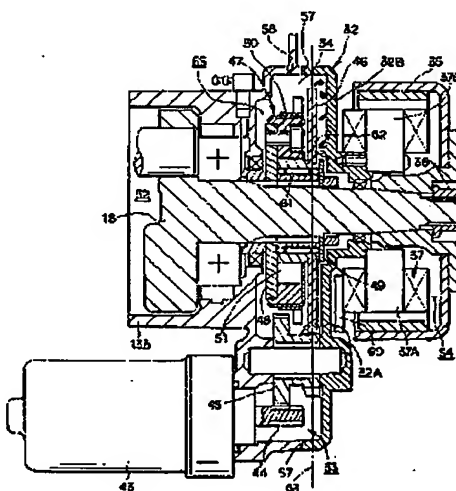
(74)代理人 弁理士 波多野 久 (外1名)

(54)【発明の名称】 エンジンのブリーザ装置

(57)【要約】

【目的】この発明は、スタータクラッチ室等の液密室内の潤滑オイル量を十分に確保しつつ、車両転倒時にブリーザ室を介した上記オイルの吹出を防止できるようにしている。

【構成】この発明は、エンジンに、潤滑オイルを貯留する液密メイン室5とこの液密メイン室内の圧力変動等を解消するブリーザ室とを備えた液密室34が配置され、この液密室は、オイル貯留容積の大きな部材13bとオイル貯留容積の小さな部材32とを合せ面57にて接合して構成され、上記ブリーザ室と上記液密メイン室とを連通するブリーザ連通路58が、上記オイル貯留容積の大きな部材13bに上記合せ面基準で形成されるとともに、上記エンジン中心・外側方向に凹凸した形状のマグネットステータ37が上記オイル貯留容積の小さな部材に隣接して配置され、上記オイル貯留容積の小さな部材は、このマグネットステータの凹凸形状に対応して凸凹形状に構成されたものである。



JP,05-125921,A

☒ STANDARD
 ☐ ZOOM-UP ROTATION

☐ No Rotation

☐ REVERSAL

☐ RELOAD

Copyright (C); 2000 Japan Patent Office

(2)

特開平5-125921

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 エンジンに、潤滑オイルを貯留する液密メイン室とこの液密メイン室内の圧力変動等を解消するブリーザ室とを備えた液密室が配置され、この液密室は、オイル貯留容積の大きな部材とオイル貯留容積の小さな部材とを合せ面にて接合して構成され、上記ブリーザ室と上記液密メイン室とを連通するブリーザ連通路が上記オイル貯留容積の大きな部材に上記合せ面基準で形成されるとともに、上記エンジン中心・外側方向に凹凸した形状のマグネットステータが上記オイル貯留容積の小さな部材に隣接して配置され、上記オイル貯留容積の小さな部材は、このマグネットステータの凹凸形状に対応して凸凹形状に構成されたことを特徴とするエンジンのブリーザ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、エンジンのブリーザ装置に係り、特に、潤滑オイルを貯留する液密室内にブリーザ室を備えたエンジンのブリーザ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 自動二輪車のエンジンには、クランクシャフトによって作動されるフライホイールマグネットに隣接して、スタータクラッチ機構を収容するスタータクラッチ室が設置されたものがある。スタータクラッチ機構は、セルモータの作動によってクランクシャフトを回転させ、エンジンを始動させるものである。

【0003】 また、スタータクラッチ室は、クランクケースおよびスタータクラッチケースを合せ面にて接合して構成され、スタータクラッチ機構を収容するスタータクラッチメイン室と、スタータクラッチメイン室にブリーザ連通路を介して連通されたブリーザ室とを有して構成される。

【0004】 一方、スタータクラッチケースには、スタータクラッチ機構の反対位置にフライホイールマグネットのマグネットステータがボルト固定されている。このマグネットステータは、略下半部のリード線取出し側が略上半部よりもエンジンの中心方向へ突出して形成されているので、スタータクラッチケースの外壁は、マグネットステータの略下半部と一定の距離を保持した平面状に構成される。

【0005】 また、クランクケースとスタータクラッチケースとの合せ面はフライホイールマグネット側であり、スタータクラッチケースがオイル貯留容積の小さな部材となっている。さらに、上記ブリーザ連通路は、クランクケースに上記合せ面を基準として形成されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 ブリーザ室およびブリーザ連通路が上述のように構成されていると、自動二輪車がスタータクラッチケース側に転倒したとき、スター

タクラッチケースのオイル貯留容積が小さいので、スタータクラッチケースに移った潤滑オイルの液面がブリーザ連通路以上のレベルとなってしまう。潤滑オイルがブリーザ室を介してエンジン外へ吹き出してしまうおそれがある。

【0007】 また、このオイル吹出を防止するために、スタータクラッチメイン室内の潤滑オイルを減少させることも考えられるが、この場合には、スタータクラッチ機構の潤滑が不充分となるおそれがある。

10 【0008】 この発明は、上記事情を考慮してなされたものであり、スタータクラッチ室等の液密室内の潤滑オイル量を十分に確保しつつ、車両転倒時にブリーザ室を経て上記オイルが吹き出すことを防止できるエンジンのブリーザ装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】 この発明は、エンジンに、潤滑オイルを貯留する液密メイン室とこの液密メイン室内の圧力変動等を解消するブリーザ室とを備えた液密室が配置され、この液密室は、オイル貯留容積の大きな部材とオイル貯留容積の小さな部材とを合せ面にて接合して構成され、上記ブリーザ室と上記液密メイン室とを連通するブリーザ連通路が上記オイル貯留容積の大きな部材に上記合せ面基準で形成されるとともに、上記エンジン中心・外側方向に凹凸した形状のマグネットステータが上記オイル貯留容積の小さな部材に隣接して配置され、上記オイル貯留容積の小さな部材は、このマグネットステータの凹凸形状に対応して凸凹形状に構成されたことを特徴とするものである。

【0010】

30 【作用】 したがって、この発明に係るエンジンのブリーザ装置によれば、自動二輪車がオイル貯留容積の小さな液密室構成部材側へ転倒して、液密メイン室内の潤滑オイルがオイル貯留容積の小さな液密室構成部材へ移ったとき、上記オイル貯留容積の小さな部材が、隣接したマグネットステータのエンジン中心方向への凹形状に対応してエンジン外側方向へ凸形状に形成されているので、上記潤滑オイルは、この凸形状の部分に多量に貯留されて、オイル液面が液密室構成部材の合せ面以下のレベルとなる。この結果、潤滑オイルは、合せ面基準で形成されたブリーザ連通路を経てブリーザ室内へ流入せず、このブリーザ室からエンジン外へ吹き出すことが防止される。

【0011】 また、このように潤滑オイルの吹出を防止できるので、液密メイン室への潤滑オイル貯留量を十分に確保でき、液密メイン室内に収容された機器を適切に潤滑できる。

【0012】

【実施例】 以下、この発明の実施例を図面に基づいて説明する。

50 【0013】 図2はスクータ型自動二輪車を示す全体側

(4)

特開平5-125921

5

にスプライン結合される。

【0026】また、ワンウェイクラッチ47は、クランクシャフト18に回転自在に配設されてスタータドリブンギア46に回転一体に結合されたクラッチインナレース49と、クラッチブラケット48にボルト結合されたクラッチアウトレース50と、これらクラッチインナレース49およびクラッチアウトレース50間の楔状空間に配置されて、上記クラッチインナレース49およびクラッチアウトレース50に係止可能に付勢されたクラッチローラ51と、を有して構成される。

【0027】このワンウェイクラッチ47は、エンジン始動時には、クラッチローラ51がクラッチインナレース49およびクラッチアウトレース50に係止して、スタータドリブンギア46の回転をクラッチブラケット48へ伝達するが、エンジン始動後はクラッチアウトレース50がクラッチインナレース49よりも高速回転するので、クラッチローラ51がクラッチインナレース49およびクラッチアウトレース50から離脱して、これらの両クラッチレース49および50の連結が断たれ、スタータモータ43の過回転を防止する。

【0028】さて、上記スタータクラッチ機構33を収容するスタータクラッチ室34は、クランクシャフト18を収容するクランク室52、Vベルト自動変速機を収容するVベルト室53、さらにはフライホイールマグネットを収容するマグネット室54やミッション室24から独立して構成される。さらに、スタータクラッチ室34は、クランク室52、Vベルト室53およびマグネット室54が半乾燥あるいは乾燥状態であるのに対し、ミッション室24と共に、潤滑オイルが貯留した湿式潤滑の状態にあり、液密室を構成する。

【0029】つまり、スタータクラッチ室34は、図1および図7に示すように、スタータクラッチ機構33を収容し潤滑オイルを貯留する液密メイン室としてのスタータクラッチメイン室55と、このスタータクラッチメイン室55の上方に形成されたブリーザ室56とを有し、R側クランクケース13bおよびスタータクラッチケース32を合せ面57にてボルト（図示せず）により液密に接合して構成される。この場合、R側クランクケース13bが、スタータクラッチメイン室55内に潤滑オイルを多く貯留し得るオイル貯留容積の大きな部材であり、スタータクラッチケース32が、スタータクラッチメイン室55内への潤滑オイルの貯留容積が少ないオイル貯留容積の小さな部材である。

【0030】また、ブリーザ室56は、図1、図3および図5に示すブリーザ連通路58を介してスタータクラッチメイン室55に連通され、図示しないブリーザ排出路を介してファンケース40内の空間に連通されて、スタータクラッチメイン室55内の圧力変動等を解消する。このブリーザ室56は、スタータクラッチケース32にあっては、図6および図8に示すように、膨出部5

6

9をスタータクラッチケース32の外側に形成することにより構成される。また、ブリーザ連通路58およびブリーザ排出路は、R側クランクケース13bに形成される。このうち、ブリーザ連通路58は、図3および図5にも示すように、スタータクラッチメイン室55とブリーザ室56との境界壁に、合せ面57を基準として深溝として形成される。

【0031】ところで、フライホイールマグネットのマグネットステータ37は、図5に一点鎖線で示す略下半部37Aのリード線60取出側が、図5に実線で示す略上半部37Bよりも、図1に示すようにエンジン中心方向へ突出して形成される。マグネットステータ37の略上半部37Bは、エンジン中心方向へ凹んで形成される。

【0032】スタータクラッチケース32は、図1並びに図6、7および図8に示すように、略下半部32Aがマグネットステータ37の略下半部37Aに対応してエンジン中心方向へ突出し、略上半部32Bがマグネットステータ37の略上半部37Bに対応してエンジン外側方向へ突出して形成される。このように、スタータクラッチケース32の略上半部32Bがエンジン外側方向へ突出して形成されているので、その分スタータクラッチケース32のオイル貯留容積を大きくできる。

【0033】また、ワンウェイクラッチ47のクラッチインナレース49は、軸受61を介してクランクシャフト18周りに回転自在に配置されているが、スタータクラッチケース32の略上半部32Bは、この軸受61近傍がこの軸受61へ向かい、半円弧形状に突出して形成される。この突出円弧部62が、ワンウェイクラッチ47のスタータドリブンギア46が掻き上げた飛沫オイルを、図7の一点鎖線矢印の如く効率よく集めて、上記軸受61へ導く。

【0034】上記実施例によれば、スタータクラッチケース32の略上半部32Bがマグネットステータ37の略上半部37Bの形状に対応してエンジン外側方向へ突出して形成されているので、自動二輪車がスタータクラッチケース32側へ転倒してスタータクラッチメイン室55内の潤滑オイルがスタータクラッチケース32へ移ったとき、この潤滑オイルはスタータクラッチケース32の略上半部32B内に多量に貯留される。この結果、上述の転倒時における潤滑オイルの液面63は、図1に示すようにブリーザ連通路58以下のレベルとなり、ブリーザ室56を経てエンジン4内への吹出が防止される。

【0035】また、上述のように、車両転倒時に、スタータクラッチメイン室55内の潤滑オイルの吹出を防止できるので、スタータクラッチメイン室55の潤滑オイルを充分な量に確保でき、スタータクラッチ機構33を適切に潤滑できる。

【0036】さらに、スタータクラッチケース32の略

(5)

特開平5-125921

7

8

上半部32Bはマグネットステータ37の略上半部37Bがエンジン中心方向へ凹んで形成された分、エンジン外側方向へ突出して形成されたので、スペースを有効利用してスタータクラッチケース32のオイル貯留容積を増大できる。この結果、スタータクラッチケース32の全体をエンジン外側方向へ突出させて車両転倒時におけるオイル貯留容積を増大させる必要がないので、エンジンの大型化を防止できる。

【0037】また、スタータクラッチケース32の略上半部32B内壁面に突出円弧部62が形成され、この突出円弧部62がスタータクラッチメイン室55内の飛沫オイルをワンウェイクラッチ47の軸受61近傍へ導くので、この軸受61の潤滑性が向上し、ワンウェイクラッチ47の耐久性を高めることができる。

【0038】また、上記実施例では、スタータクラッチケース32の略上半部32Bをエンジン外側方向へ突出させると共に、この略上半部32Bの内壁面に突出円弧部62を形成しただけなので、スタータクラッチケース32の製造工程が簡単であり、さらにエンジンの整備性や組立性も良好である。

【0039】

【発明の効果】以上のように、この発明に係るエンジンのブリーザ装置によれば、エンジンに、潤滑オイルを貯留する液密メイン室とこの液密メイン室内の圧力変動等を解消するブリーザ室とを備えた液密室が配置され、この液密室は、オイル貯留容積の大きな部材とオイル貯留容積の小さな部材とを合せ面にて接合して構成され、上記ブリーザ室と上記液密メイン室とを連通するブリーザ連通路が上記オイル貯留容積の大きな部材に上記合せ面基準で形成されるとともに、上記エンジン中心・外側方向に凹凸した形状のマグネットステータが上記オイル貯留容積の小さな部材に隣接して配置され、上記オイル貯留容積の小さな部材は、このマグネットステータの凹凸形状に対応して凸凹形状に構成されたことから、スタータクラッチ室等の液密室内の潤滑オイル量を十分に確保

しつつ、車両転倒時にブリーザ室を経て上記オイルが吹き出すことを防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明に係るエンジンのブリーザ装置の一実施例を示す図5のI-I線に沿う断面図。

【図2】図1のエンジンのブリーザ装置が適用されたパワーユニット型エンジンを搭載したスタータ型自動二輪車の全体側面図。

【図3】図2のパワーユニット型エンジンの水平断面図におけるM-M線右半図。

【図4】図2のパワーユニット型エンジンの水平断面図におけるM-M線左半図。

【図5】図3のV-V線に沿う断面図。

【図6】図1および図3のスタータクラッチケースを示す正面図。

【図7】図6のスタータクラッチケースの裏面図。

【図8】図6のVIII-VIII線に沿う断面図。

【符号の説明】

4 エンジン

13b R側クランクケース

32 スタータクラッチケース

32A スタータクラッチケース略下半部

32B スタータクラッチケース略上半部

33 スタータクラッチ機構

34 スタータクラッチ室

37 マグネットステータ

37A マグネットステータ略下半部

37B マグネットステータ略上半部

55 スタータクラッチメイン室

56 ブリーザ室

57 合せ面

58 ブリーザ連通路

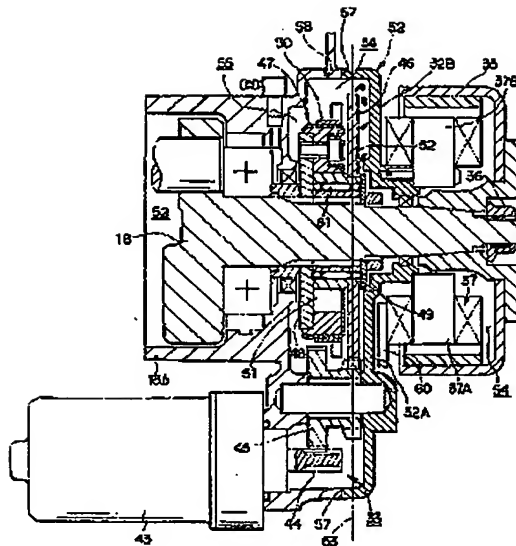
60 リード線

63 潤滑オイルの液面

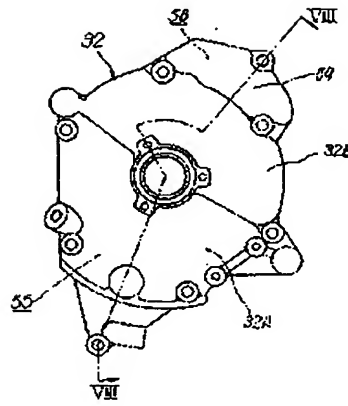
(5)

特開平5-125921

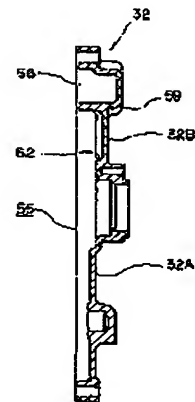
【図1】



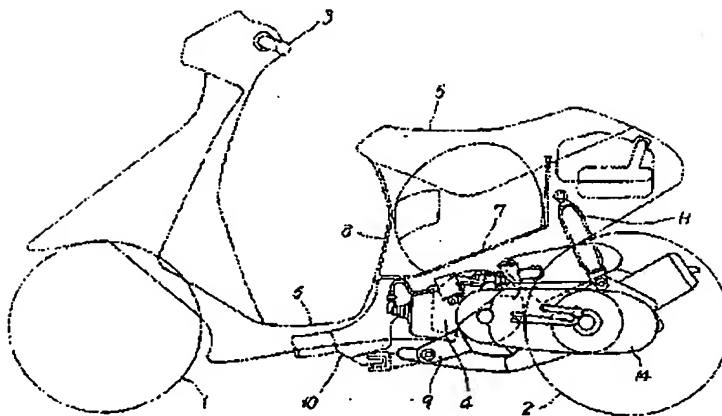
【図6】



【図8】



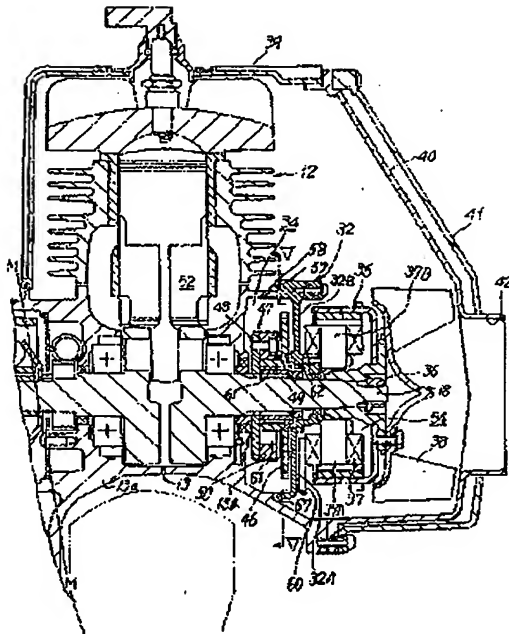
【図2】



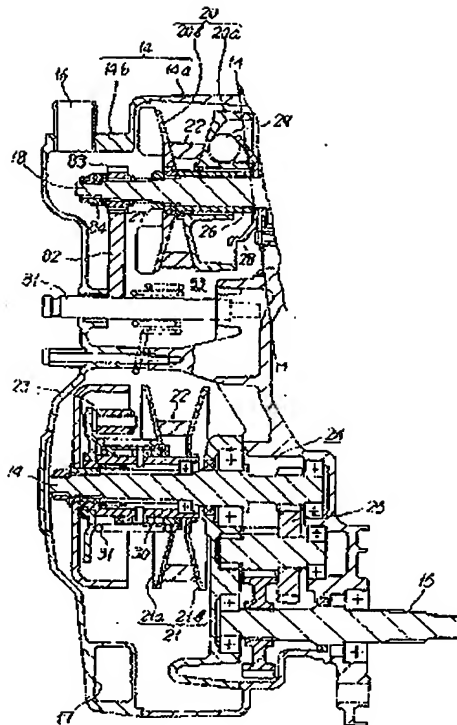
(7)

特開平5-125921

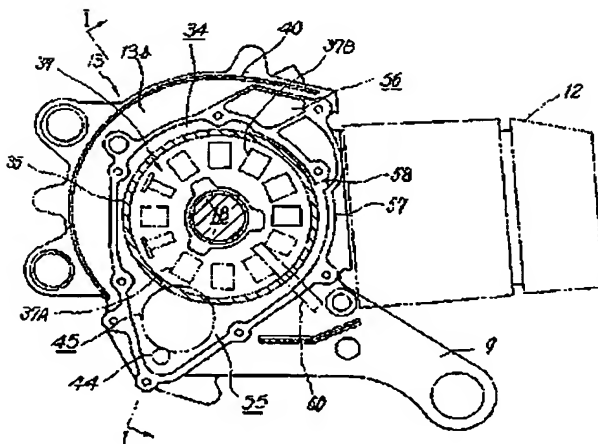
【図3】



【図4】



【図5】



(8)

特開平5-125921

【図7】

